3V012085-1A　M11B322A

Panasonic マルチルームエアコン

据付工事説明書

室外ユニット品番（フリー）　**CU-M532C2, CU-M602C2**

■室内ユニットの据付工事説明書は、室内ユニットに同梱していますので、あわせてお読みください。

〈使用する工具〉

- ドライバー（⊕・⊖）
- 金ノコギリ
- φ70㎜ホールコアドリル
- 六角レンチ（対辺4㎜）
- スパナまたはモンキーレンチ
- クラッチ式フレアーツール
- パイプカッター
- リーマー
- ナイフまたはカッター
- ガス漏れ検知液またはHFC専用電気式ガス漏れ検知器
- 巻尺
- 温度計
- クランプメーター
- 検電計
- トルクレンチ
  - 18N・m（1.8kgf・m）
  - 42N・m（4.2kgf・m）
  - 55N・m（5.5kgf・m）
- スプリングベンダー
- 真空ポンプ
- 真空ポンプアダプター（R410A専用）
- ゲージマニホールド（R410A専用）
- チャージホース（R410A専用）
- 水準器

安全上のご注意　（必ずお守りください）

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

⚠警告　「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。

してはいけない内容（禁止事項）です。	実行しなければならない内容（強制事項）です。

この据付工事説明書は、取扱説明書とともに、お客様で保管して頂くように依頼してください。

⚠警告

■室外ユニットは、ベランダの手すり近くに設置しない
（お子様が上に登り、手すりを超えるなどして落下のおそれ）

■エアコンの設置や移設時、冷凍サイクル（配管）内に、指定冷媒（R410A）以外の空気などを混入させない
（空気などが混入すると冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けがなどの原因）

■指定冷媒以外は使用（冷媒補充・入替え）しない
（機器の故障や破裂、けがなどの原因）

■据付工事は、お買い上げの販売店や専門業者に依頼し、工事には必ず指定の部品を使って確実に行う
据付工事は、この据付工事説明書に従って確実に行う
（ユニットの落下や水漏れ、感電や火災の原因）

■据え付けは、重量に十分耐えられる所に確実に行う
（ユニットの落下による、けがの原因）

■電気工事は、電気工事士の資格がある方が「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」に従って施工し、必ず専用回路を使用する
（感電、火災の原因）

■電源電線および内外接続電線は、途中接続やより線の使用はせず、所定のケーブルを使用して接続する
端子接続部に外力が伝わらないように固定する
（故障や発熱、火災の原因）

■フレアーナットは、トルクレンチで指定の方法で締める
（締めすぎると、長期経過後フレアーナットが割れ、冷媒漏れの原因）

■漏電しゃ断器を取り付ける
（故障や、漏電時に感電、火災の原因）

■配管やフレアーナット、工具は冷媒R410A専用のものを使用する
（R22用では、機器の故障のほか、冷凍サイクル破裂など重大な事故の原因）

■据付作業では圧縮機を運転する前に、確実に冷媒配管を取り付ける
（冷媒配管が取り付けられておらず、かつ二方弁や三方弁開放状態で圧縮機を運転すると、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けがなどの原因）

■ポンプダウン作業では、冷媒配管をはずす前に、圧縮機を停止する
（圧縮機を運転したまま、かつ二方弁や三方弁開放状態で冷媒配管をはずすと、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けがなどの原因）

■据付作業中に冷媒が漏れたときは換気する
据付工事完了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する
（冷媒が火気に触れると、有毒ガス発生の原因）

■アース工事を行う
アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話などのアースに接続しない
（感電の原因）
アースはベランダの手すりにとらない
（感電の原因）

⚠注意

■室外ユニットの吸込口やアルミフィンにさわらない（けがの原因）

■可燃性ガスの漏れるおそれのある場所への据付はしない（発火の原因）

■新築やリフォームなどの内装工事で床面にワックスをかけたときは、試運転をしない
（本体内部にワックス等の揮発成分が付着し、水漏れや水飛びの原因）
ワックスをかけた後は、窓やドアを開けて十分に換気をした後、試運転してください

■ドレン工事は、据付工事説明書に従って確実に排水するように配管する
（屋内に浸水し、家財などを濡らす原因）

据付場所の選定

- 室外ユニットの振動、重量に耐え、運転音が増大しないしっかりした所。
- 各ユニット据付図 の据付所要スペースで示す据付制約が守れる所。
- 排水されたドレン水が流れても問題のない所。
- 吸込口・吹出口に障害物のない所。
  （降雪地では、雪でふさがれない所）
- 雨、強風、直射日光があたりにくく、風通しの良い所。
- 消防法および都道府県の条例などを満足する所。
- 可燃性ガスの漏れるおそれのない所。
- 海岸地域など塩分が多い所、硫化ガス成分が多い所、機械油などの油の蒸気が発生する所では、室外ユニットの寿命が短くなることがあります。
- 運転音や冷（温）風が隣家の迷惑にならない所。
  （特に隣家との境界線では、環境基本法第16条の規定に基づく騒音に係る環境基準および都道府県の条例などを満足すること）
- テレビ、無線機などのアンテナより3m以上間隔を取れる所。

付　属　部　品

Ⓐドレンソケット　1個	Ⓑ取扱説明書 Ⓒ据付説明書　各1部

各ユニット据付図

天井面から300㎜の作業スペースを考慮してください。

配管、電装品サービススペースを考慮してください。

室外ユニット

配管化粧カバー（別売部品）

壁面から250㎜以上

冷媒配管工事や配線工事をする場合は、ネジ１カ所を外して電装カバーを取り外してください。

ネジ（１カ所）

電装カバー

転倒や落下のおそれがある場合は、基礎ボルトやブロックバンド（別売品）または針金などで本体を固定してください。

326㎜（本体ボルト穴ピッチ）

574㎜（本体ボルト穴ピッチ）

水はけの悪い場所では平置台（または樹脂製置台）の上に置いてください。
室外ユニットは水平位置に据え付けてください。
水漏れ、水たまりの原因となります。

平置台（別売品）

室外ユニット接続部分の断熱もしてください。

結束バンド　断熱筒　テープ　電装カバー

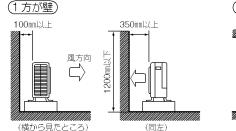
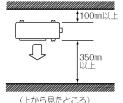
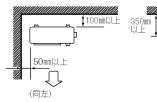
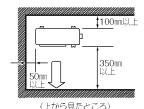
各々の接続部で銅管と断熱筒の間に空気が入らないようにテープあるいは結束バンドを使って処理してください。
室外ユニットが上設置の場合には、必ず行ってください。

室外ユニットの据付所要スペース

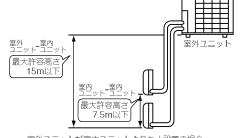
- 室外ユニットの吸込口、および吹出口周辺に壁などの障害物がある場所に据付ける場合、下記パターンに従ってください。
- いずれの据付けパターンでも、吹出側壁面高さは1.2m以下としてください。

（1方が壁）

（2方が壁）

（3方が壁）

許容配管長及び高低差

- 冷媒配管の最大許容長さと、室内・室外ユニットの最大許容高低差は以下のとおりです。
  （冷媒配管は短いほど性能は良くなります。なるべく短くなるように接続してください。ただし、１室最小許容長さは３ｍです。）
  ※チャージレス長さを超える場合の冷媒追加充填量は **室外ユニットの据付け①** 4 **冷媒追加充填** の項をご覧ください。

１室最大許容長さ	30m以内
全室最大許容長さ	50m以内

室内ユニット　室外ユニット
室外ユニット－室内ユニット
最大許容高さ15m以下
室外ユニット－室内ユニット
最大許容高さ7.5m以下
室外ユニットが上設置以外の場合（下設置、中間設置の場合）

適用可能な室内ユニット

- **室内ユニットの１室接続はできません。必ず２室以上接続してください。**
- **室内ユニットをあとで追加して据え付けるため室内ユニットを接続せずに配管工事のみ先に行う場合は、埋設した連絡配管と室外ユニットは接続しないでください。埋設した連絡配管の両端をゴミ、水分が入らないように処理してください。室外ユニットの据付け① を参照してください。**

タイプ		フリーマルチ	
室外機種名		CU-M532C2	CU-M602C2
室内ユニット能力ランク	A室	16又は22又は25又は28又は36又は40	
	B室	16又は22又は25又は28又は36又は40	
室内ユニットタイプ		壁掛け（22、25、28、36、40のみ） 一方向天井ビルトイン（16、22、28、36、40） 二方向天井ビルトイン（40のみ） 壁ビルトイン（22、28、36、40）	フリービルトイン（28、40） 床置き（28、40）
接続能力範囲（kW）		5.0～6.8	5.0～7.2

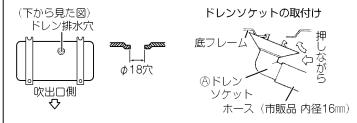
室外ユニットの据付け①

1 室外ユニットの据付け

室外ユニットは、小動物(虫やカエルなど)のすみかになるような場所には設置しないでください。(例えば、落ち葉の多い所など)
小動物が侵入し発煙・発火の原因になることがあります。
また、侵入することを減らすために「置台」を必ず使用し、お客様に周辺をきれいに保つことをお願いしてください。

- 室外ユニットの据付けは、据付場所の選定、各ユニット据付図を参照してください。
- ドレン処理が必要な場合、下記要領でドレン工事を行ってください。

ドレン工事

- ドレン排水するときは、Ⓐドレンソケットを使用してください。
- 排水穴が取付台や床面などに隠れる場合は、室外ユニットの脚下に厚さ30㎜以上の間座を入れてください。

- 寒冷地では、室外ユニットのドレン排水は「タレ流し」にしてください。
  (ドレンホースを使用すると、ドレン水が底フレーム内で凍結し、暖房効果が損なわれることがあります。)

2 冷媒配管の接続

- 年数の経過によるフレアーナットの腐食割れを防ぐため、フレアーナットは本体付属のものをご使用ください。
- フレアーナットの割れ防止およびガス漏れ防止のため締付け時はトルクレンチをご使用ください。
- 冷媒配管接続部は、フレアー中心を合わせ最初手回しで3～4回転ねじ込み、その後所定のトルクでしっかりと締め付けます。

フレアーナット締付けトルク	
ガス側 32.7～39.9N·m (333～407kgf·㎝)	液側 14.2～17.2N·m (144～175kgf·㎝)

弁ぶた締付けトルク	サービスポートキャップ締付けトルク
●液側 26.5～32.3N·m (270～330kgf·㎝)	10.8～14.7N·m (110～150kgf·㎝)
●ガス側 48.1～59.7N·m (490～610kgf·㎝)	

※ガス管外径φ9.5以外の室内ユニットについては、室内ユニット側の据付説明書を参照してください。

3 エアパージとガス漏れ確認

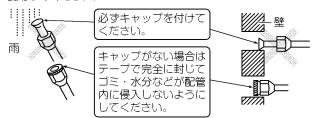
- 配管工事が終わったらエアパージとガス漏れ確認が必要です。
  室外ユニットの据付け② を参照してください。

4 冷媒追加充填

各室合計配管長が30mを超える場合は、超過した長さに対して**20g/m**追加充填してください。

閉鎖弁が全閉でも、冷媒が徐々に漏れることがありますので、フレアーナットを外した状態で長時間放置しないでください。

冷媒配管工事について

- 配管内にゴミ・水分を入れない。
- 曲げはなるべく少なく、ゆるやかに。曲げる際はパイプベンダーを使用してください。

配管の選定と断熱

- 配管セット(別売部品)をおすすめしますが、市販材料使用の場合は次のことを守ってください。

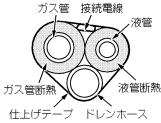
■市販の銅管使用の場合
リン脱酸銅継目無管(C1220T)JIS H3300

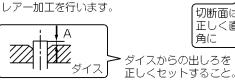
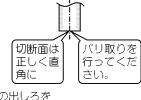
■断熱材材質：発泡ポリエチレンフォーム
熱伝導率：0.041～0.052W/mK(0.035～0.045kcal/mh℃)
(ただし、ガス管は表面温度が最高110℃になりますからそれに耐えるものを使用願います。)

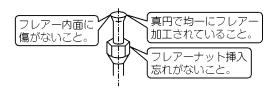
- 液管、ガス管共必ず断熱してください。断熱寸法は下記に従ってください。

ガス管	液管	ガス管断熱	液管断熱
外径9.5㎜	外径6.4㎜	内径12～15㎜	内径8～10㎜
肉厚0.8㎜	肉厚0.8㎜	肉厚8～10㎜	肉厚8～10㎜
曲げ半径30㎜以上	曲げ半径30㎜以上	—	—

※ガス管外径φ9.5以外の室内ユニットについては、室内ユニット側の据付説明書を参照してください。

- ガス管、液管は分離断熱をしてください。

フレアー加工について

①パイプカッターで配管を切断します。
②切粉や異物が配管内に入らないよう、**切断面を下にして**バリ取りを行います。
③フレアーナットを配管に挿入します。
④フレアー加工を行います。

	R410A用フレアーツール	従来のフレアーツール	
	クラッチ式	クラッチ式 (リジット)	ウィングナット式 (インペリアル)
A	0～0.5㎜	1.0～1.5㎜	1.5～2.0㎜

⑤フレアー加工が正しく出来ているかチェックします。

フレアー加工は正しく確実に行ってください。不備があると、冷媒ガスが漏れる原因になります。

室外ユニットの据付け②

家庭用マルチエアコンには最大でCO_2（温暖化ガス）10,500kg に相当するフロン類が封入されています。地球温暖化防止のため、移設・修理・廃棄等にあたってはフロン類の回収が必要です。

5 エアパージとガス漏れ確認

●作業中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気をしてください。
●冷凍サイクル内に指定冷媒(R410A)以外の空気やガスなどを混入させないでください。
●ガス漏れ確認を必ず行ってください。

地球環境保護の観点から、エアパージは、必ず真空ポンプをご使用ください。

- 必ず全室同時にエアパージを行ってください。
- R410A専用のツール(ゲージマニホールド、チャージホース、真空ポンプアダプタなど)を使ってください。
- 閉鎖弁の弁棒操作用に六角レンチ(対辺4㎜)を用意してください。
- 冷媒配管の接続部はすべてトルクレンチを使用し、所定のトルクで締め付けてください。

①ガス側閉鎖弁のサービスポートに、ゲージマニホールドのチャージホース突起側(虫ピンを押す側)を接続します。

⇩

②ゲージマニホールドの低圧側バルブ(Lo)を全開、高圧側バルブ(Hi)を全閉にします。(高圧バルブは以降操作しません。)

⇩

③真空引きを行い、連成計が−0.1MPa(−76cmHg)になっていることを確認します。(1時間以上の真空引きを推奨します。)

⇩

④ゲージマニホールドの低圧側バルブ(Lo)を全閉にし、真空ポンプを停止させます。(4〜5分間そのままの状態にし、連成計の針が戻らないことを確認します。連成計の針が戻る場合は、水分の混入や接続部の漏れが考えられます。各接続部の点検およびナットを一旦ゆるめ締め直した後、再度②〜④の操作を行ってください。)

⇩

⑤液閉鎖弁、ガス閉鎖弁の弁ぶたを外します。

⇩

⑥液閉鎖弁の弁棒を六角レンチを使って反時計方向に90°開き、5秒後に閉じ、ガス漏れ確認を行います。
ガス漏れ確認は、室内ユニット側はフレアー部周辺を、室外ユニットはフレアー部周辺、弁棒周辺を石けん水を塗布してチェックします。チェック後はていねいにふき取ります。

⇩

⑦ガス閉鎖弁のサービスポートよりチャージホースを外し、液閉鎖弁、ガス閉鎖弁を全開にします。(弁棒は、あたりがある所で止め、それ以上回さないでください。)

⇩

⑧液閉鎖弁、ガス閉鎖弁の弁ぶたとサービスポートのキャップをトルクレンチを使って所定のトルクで締め付けます。
室外ユニットの据付け① を参照してください。

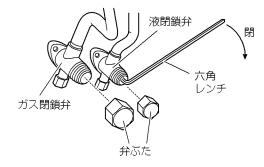
警告

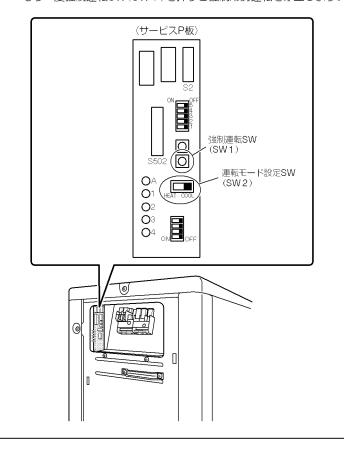
■ポンプダウン作業では、冷媒配管をはずす前に、圧縮機を停止する
(圧縮機を運転したまま、かつ閉鎖弁開放状態で冷媒配管をはずすと、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けがなどの原因)

■据付作業では圧縮機を運転する前に、確実に冷媒配管を取り付ける
(冷媒配管が取り付けられておらず、かつ閉鎖弁開放状態で圧縮機を運転すると、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けがなどの原因)

ポンプダウン運転について

地球環境保護の観点から、移設時および廃却時には、ポンプダウンを行ってください。

①液閉鎖弁、ガス閉鎖弁の弁ぶたをはずします。
②強制冷房運転を行います。
③約5分後、液閉鎖弁を六角レンチを使って閉じます。
④2〜3分後、ガス閉鎖弁を閉じて、強制冷房運転を停止します。
(注)圧縮機保護のため、強制冷房運転開始から11分後には自動停止します。

●強制冷房運転のしかた
①運転モード設定SW(SW2)を"COOL"にします。
②強制運転SW(SW1)を押すと、強制冷房運転を行います。
　もう一度強制運転SW(SW1)を押すと強制冷房運転を停止します。

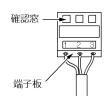
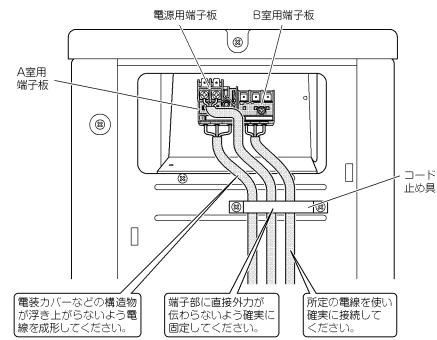
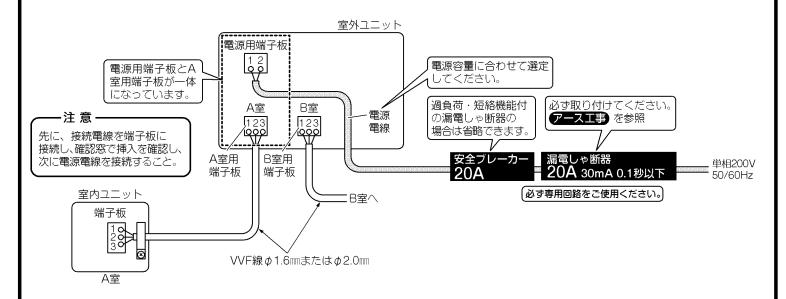
(裏面につづく)

室外ユニットの据付け③

6 配線工事

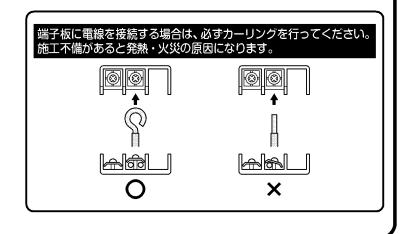
- ●配線の途中接続、より線や延長コードの使用、タコ足配線はしないでください。発熱、感電、火災の原因となります。
- ●電気工事は、電気工事士の資格のある方が「電気設備に関する技術基準」「内線規程」に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。
  電源回路容量不足や施工不備があると、火災、感電の原因になります。

●安全ブレーカーはすべての作業が終わるまで入れないでください。

各室接続端子板接続のしかた

①電線の被覆むきを行います。（必ず15㎜）
②接続電線の端子番号を室内ユニットと室外ユニット同士で合わせて接続します。
③電線の色を確かめ、端子板のそれぞれの挿入口より奥にあたるまで確実に差し込みます。
④確実に電線が挿入されているか確認窓で確かめます。
⑤電線を引っぱり、抜けないことを確かめた後、コード止め具で電線を固定します。
⑥電装カバーを取り付けます。

電源端子板接続のしかた

①電線の被覆むきを行います。（20㎜）
②電源電線を端子板番号に合わせて接続します。
　端子板のネジはしっかりと締め付けてください。
　ネジの締付けには⊖ドライバーを使用することを推奨します。
③電線を引っぱり、抜けないことを確かめた後、
　コード止め具で電線を固定します。

●必ず漏電しゃ断器の取付け、D種接地工事を行ってください。
　漏電しゃ断器が取り付けられていない場合、D種接地工事が不完全な場合、感電や火災の原因になることがあります。

アース工事

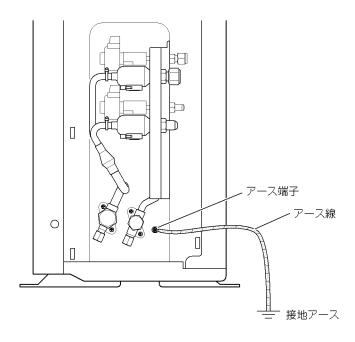
	■アース工事を行う ●アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話などのアースに接続しない。（感電の原因）

アース工事や漏電しゃ断器の取り付けは、「電気設備に関する技術基準」および「内線規程」に従って行う。

アースは必ず取り付ける

●アース工事は、必ず電気工事士が行う。
●接地抵抗値は100Ω以下。（漏電しゃ断器取付時は500Ω以下）

アース工事のしかた

①電装カバーを外します。
②アース線をアース端子に接続します。

漏電しゃ断器は必ず取り付ける

●漏電しゃ断器は、高感度形および高速形で衝撃波不動作形のものを使用する。

試運転と最終チェック

- 試運転前に安全ブレーカー１次側で電圧を測定し、**200V±20V以内** であることを確認してください。
- 液・ガスの各閉鎖弁が「全開」になっていることを確認してください。

試運転機能について

- 以下の工事と設定を行ってから、試運転してください。

通　電 ▶ 誤配線チェック ▶ 室内ユニット試運転 ▶ 通常運転

誤配線チェックについて

- 配管と配線の誤接続を防止するため、据付時には誤配線チェックを行ってください。
- 外気が **10℃以下** では誤配線チェック機能は作動しません。検出不能となります。

誤配線チェックのしかた

①室外ユニットのサービスP板上の「誤配線チェックSW（SW3）」を押してください。

安全ブレーカーON後、１分間は受け付けません。

誤配線チェック中は、サービスP板上のLED、１、４←→２、３が交互に点滅します。

②開始後約15分で誤配線チェックを行い、結果をサービスP板上のLEDにて表示します。
各LEDは、LED１がA室配線、LED２がB室配線に対応します。

〈サービスP板〉

S2　ON　OFF　5 4 3 2 1　S502　誤配線チェックSW（SW3）　A 1 2 3 4　HEAT　COOL　ON　OFF

LED表示	判　定	処置方法
LED番号順に点滅 1→2 （A室→B室）	正常	チェック完了
LEDが順不同で点滅 例）：2→1 （B室→A室） の順など	誤配線	誤配線と判定した場合は、運転できません。 点滅表示の順番がLED番号順になるようにA～B室の配線を修正してください。 ⚠注 意　必ず電源を切ってから行ってください。 例）2→1の場合、A室とB室を入れ替えてください。
すべて同時に点滅※	検出不能 （外気10℃以下などの場合）	各々の室内ユニットと室外ユニット間の配線と配管のチェックを目視で行ってください。

※LEDがすべて同時に点滅する場合、閉鎖弁が閉じている場合もありますので、閉鎖弁を確認してください。

- 誤配線チェック運転終了後、試運転を行うまではLED表示は継続しますが異常ではありません。
- LED１～４のいずれかの表示が点灯する場合は、故障の可能性があります。製品診断要領に従ってください。（電装カバー裏面の銘板をご覧ください。）

③誤配線チェック完了後、試運転を行ってください。

室内ユニットの試運転のしかた

①室内ユニット付属のリモコンにて室内ユニットを運転させてください。

- 冷房運転のときは、いちばん設定温度の低い温度に、暖房運転のときは、いちばん高い温度に合わせてください。
（室内温度によっては、冷房・暖房どちらか一方しか運転できないことがあります。）
- 停止後すぐに運転しても約３分間（冷房・暖房）運転しません。
- 試運転のチェックは、１台ずつ運転を行った後、全室同時運転でもチェックしてください。冷房・暖房それぞれ行ってください。
- 冷房運転すると、ガス閉鎖弁などに霜が付着することがありますが、異常ではありません。

②約20分運転後、室内ユニットの吸込温度と吹出温度を測定します。
下表の値以上であれば正常です。

	冷房	暖房
吹出と吸込の温度差	約８℃	約20℃

（１室運転時）

③室内ユニットに付属の取扱説明書をもとに運転操作を行い、異常なく作動することを確かめてください。

確認項目

チェック項目欄でチェック（☑）してください。

チェック項目	不良の場合
□ 室内外ユニットはしっかり据え付けられていますか。	落下・振動・騒音
□ ガス漏れ検査は行いましたか。	冷えない、暖まらない
□ 断熱は完全に行いましたか。（ガス管、液管、室内側のドレンホース延長部）	水漏れ
□ ドレンの排水は確実ですか。	水漏れ
□ アース線の接続は確実ですか。	漏電時危険
□ 電線は正しく接続されていますか。	冷えない、暖まらない
□ 電線は仕様どおりですか。	運転不能・焼損
□ 室内外ユニットの吸込、吹出口が障害物でふさがっていませんか。	冷えない、暖まらない
□ 閉鎖弁は開いていますか。	冷えない、暖まらない
□ 同一室内ユニットからの配線と配管は記号（A室、B室）が一致していますか。	冷えない、暖まらない

お願い

- 長配管により冷媒を追加した場合は、電装カバー裏面に貼り付けてある銘板に追加充填量を記載してください。
- 室内ユニットに付属の取扱説明書を見ながらお客様に実際に操作していただき、正しい運転のしかた(特にエアフィルターの清掃、運転操作のしかたおよび温度調節のしかた)を説明してください。
- エアコンを運転しないときでもいくらか電力を消費しています。据付け後、お客様がすぐに使用されない場合などはむだな電力消費をさけるためにブレーカーを切ってください。

メモ

- 別売部品は、都合により更新・変更する場合がありますのでご了承ください。

確認日	年　月　日	確認者	

パナソニック株式会社　エアコンビジネスユニット
〒525-8520　滋賀県草津市野路東２丁目３番 1-1 号

3V012085-1A